

## 世人瞩目的A级核潜艇

□ 杨学宁

在吉尼斯记录中，记载着前苏联A级核潜艇是世界上最快的潜艇。但更确切地说，它是成批建造的攻击型核潜艇中吨位最小、航速最快、航行最深和最先进的一型核潜艇。

A级潜艇比前苏联P级潜艇的航速稍慢，比M级潜深稍浅。A级核潜艇在70年代初出现，引起了全世界广泛的关注，它超越了当时的时代，在前苏联潜艇建造史上具有划时代的意义。

A级核潜艇的产品设计编号不是按600组的顺序排列下来，而是跳到了700组，其编号为705。设计艇名为“天琴座”，北约组织称为Alfa级，简称为A级。该艇的水面排水量为2700吨，水下排水量3600吨，全长81.5米，艇宽9.5米，吃水7.5米，下潜深度700~750米，自持力70昼夜，人员编制40人，水面航速为20节，水下最大航速40节。艇为双壳体结构，共分6个舱室。第1舱为鱼雷舱，在艏部布置了6具533毫米气动液压式鱼雷发射装置，能发射统一口径的鱼雷、水雷和火箭助飞鱼雷。艇可携带20枚鱼雷或24枚水雷。2舱为机电舱，布置了1台柴油发电机组和辅机。3舱为中央指挥控制舱，布置了所有的电子观测设备。4舱为反应堆舱，布置了1座155兆瓦的液态金属载热剂(铅—铋合金)的反应堆。5舱为主机舱，布置了1台OK—7型主汽轮机减速齿轮机组(功率为40000马力)和2台功率各为1500千瓦的汽轮发电机组。艉舱为舵机和辅机舱。艉部布置有单螺旋桨和2台功率各为100千瓦的辅助推进装置。

艇上装备有搜索雷达、导航雷达、综合导航系统、通信系统、噪音定向站和水声系统以及战斗情报指挥系统。

A级潜艇从1968年6月20日开始建造，到1981年9月共建7艘。第1批共4艘在列宁格勒市海军部造船厂建造，舷号分别为K—377、K—316、K—373、K—463。后3艘为该级的改进型，其产品编号为705K，在北德文斯克402工厂建造。

该艇采用了众多的新技术，大致有如下几个方面：

1. 首次在前苏联潜艇上采用了新型战斗情报指挥系统。该系统将全艇的电子设备的操纵控制集中在一个设备上，即将导航、导航雷达、搜索雷达、通信系统、水声系统等和武器射击控制系统集中在中央操纵部位。另外艇上安装了全艇自动化控制系统，其中包括操舵系统。该系统可以从中央指挥部位关闭所有舱室的舱门。所以该艇具有高度自动化的水平。这在当时前苏联电子设备不十分先进和在60年代苏联的控制学、信息学以及计算机技术才开始起步的情况下，能达到这一水平十分不易，可以说是21世纪的产品。由于技术复杂，艇员一律为军官，艇象飞机一样由地勤人员来维修。所以对前苏联海军来说，就很难掌握和使用该艇。

2. 采用了大功率液态金属载热剂反应堆。在前苏联科学院物理能源研究所的技术领导下，同时研制了两型反应堆装置。第一型为6M—40/A型，它是整体组件式半一体化堆，具有2根蒸汽管路和2台主泵，装在705K型改进型上。第二型为OK—550型，它也是整体组件式半一体化堆，具有3根蒸汽管路和3台主泵的一回路分流系统。

另外，卡卢加市的汽轮机工厂研制了紧凑型整体式高自动化的OK—7型主汽轮机减速齿轮机组，从而很好地解决了主动力装置的隔音减振问题，大大地降低了艇的噪声强度。

3. 全艇采用了400赫兹、380伏的动力电源系统，从而大大地降低了电气设备的尺寸重量。这也是前苏联首次在核潜艇上的尝试。

4. 鱼雷发射装置设计局(后归属于孔雀石设计局)研制了气动液压式鱼雷发射装置，也是在前苏联首次用于核潜艇上。该装置能在潜望深度至极限深度下发射533毫米鱼雷及相同口径的武器。

5. 首次在该型潜艇上设置了漂浮救生舱。它能在应急情况下保证全体艇员的逃生。该舱布置在中央操纵舱之上。

6. 该艇采用了水滴形线型，三维流线型的轿车式的指挥室围壳。所有的升降装置都能收起，所有开孔和流水孔都可关闭。艏升降舵采用折叠式，所以该艇的机动性和操纵性都很好，适航性和快速性也很好。因为在50~60年代时对艇的快速性的要求是较高的，这一点自然很大地影响了设计者的思维方式和设计方向。

该艇的结构也较为新颖。第3舱的艏艉隔壁为球面隔壁，2舱的艏隔壁为阶梯形隔壁，其余为平面隔壁。全艇分为3个逃生区域，即艏、舯和艉区域。

该型核潜艇的研制也经历了很艰难的历程。从1961年12月11日批准艇的战术技术任务书至1971年12月签字验收该型首艇，整整花了10年的时间。705型的首艇在交艇后即投入试验性运行，但由于1972年该艇发生了事故，从海军序列中除名。1973年，前苏共中央书记乌斯基诺夫视察北德文斯克市402工厂时，在艇上从艏至艉走了一遍，并一直说该艇太拥挤了，维修性也不好。造船工业部部长布托姆很愤怒地说该种艇应砸碎打烂。但海军总司令戈尔什科夫认为目前该艇动力装置是可靠的，有很多保险安全措施，它将能很好地运行。至于拥挤的问题，仅需在每舱中增加1~2个肋骨间距，就完全可行。但上级的回答却仍持否定态度。结果1974年鲁萨诺夫总设计师被解职后，由其第一副手罗明接替其工作，才完成了该型潜艇的改装。

尽管该型潜艇成功地完成了在各地区的值勤战斗任务，但由于技术复杂，维修和保障困难，使得海军作出了将反应堆活性区和机械设备寿命还未到的该型艇于1990年中期全部退役的决定。

